



Bijlage 1a Programma van eisen

In dit Programma van eisen is een onderverdeling in kopjes aangebracht ter bevordering van de leesbaarheid. De eisen die specifiek van toepassing zijn op de (uitvoering van de) opdracht staan hier omschreven. De in dit hoofdstuk opgenomen eisen zijn de minimale vanuit de dienstverleningsovereenkomst geldende kaders welke gelden bij Inschrijving. Dit betreffen allen knock-out eisen.

Indien u eisen tegenkomt die onduidelijkheid oproepen, wordt u via de Nota van inlichtingen verzocht per eis aan te geven wat er onduidelijk is. Een alternatief voorstel mag gedaan worden. Wij behouden ons het recht voor gedane voorstellen niet of gedeeltelijk over te nemen.

	Algemeen
Eis 1	Het product beschikt over een spelling en grammatica controle in de Nederlandse taal. Als het gaat om dienstverlening, instructies, helpteksten of anderzijds welke voor <u>Opdrachtgever</u> is, dan mag de taal zowel Nederlands als Engels zijn.
Eis 2	Alle gebruikers kunnen het systeem minimaal via de volgende webbrowsers benaderen: Firefox, Edge, Chrome, Safari en Opera over een online verbinding.
Eis 3	De Opdrachtnemer biedt een product dat speciaal voor de Opdrachtgever is ingericht. Infrastructuur, gegevensopslag en gegevensstromen zijn functioneel (en evt. technisch) gescheiden van andere klanten van de Opdrachtnemer.
Eis 4	Daar waar in deze aanbesteding de eisen strikter zijn dan in het wet- en regelgeving gesteld, gelden deze striktere eisen.
Eis 5	Het product wordt als SaaS dienst (software as a service) aangeboden.
Eis 6	Zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming vooraf van Opdrachtgever, worden geen data geleverd aan enige andere partij.
	Audits
Eis 7	Opdrachtgever heeft de mogelijkheid om tijdens de looptijd van de Overeenkomst (technische) audits uit te laten voeren als concrete omstandigheden daartoe aanleiding geven. De Opdrachtnemer verleent alle medewerking aan audits, waaronder begrepen audits bij personeel van Opdrachtnemer, tenzij dit redelijkerwijs niet van haar kan worden verwacht.
	Beheer en continuïteit
Eis 8	Opdrachtnemer committeert zich aan de inhoud van het Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) en het Voorschrift Informatiebeveiliging Rijksdienst Bijzondere



	Informatie 2013 (VIRBI) en draagt er zorg voor dat tijdens de looptijd van de overeenkomst de Producten en/of Diensten en/of projectwerkzaamheden die worden aangeboden, zover binnen de invloedssfeer van Opdrachtnemer, het basis beveiligingsniveau, zoals beschreven in de BIO en het VIRBI, niet aantasten. Voor de Deelnemer zijn BBN2 en BBN3 relevant. Standaard is BBN2 van toepassing. Opdrachtnemer draagt er tevens zorg voor dat eventuele onderaannemers zich ook committeren aan bovenstaande zodat beveiliging in de keten geborgd is. De BIO sluit aan op de actuele, internationale standaard voor informatiebeveiliging (NEN-ISO/IEC 27001).
Eis 9	Opdrachtnemer heeft continuïteit en beheersmaatregelen beschikbaar. Uiterlijk binnen 30 dagen na ondertekening van het contract gaat deze in.
Eis 10	Het product biedt de mogelijkheid voor een beveiligde verbinding door versleuteling TLS encryptie minimaal versie 1.2 of de meest recente opvolger.
Eis 11	Het product biedt de mogelijkheid voor het gebruik van een persoonlijke gebruikersnaam en wachtwoord, waardoor alleen door Opdrachtgever geautoriseerde personen toegang krijgen. Het wachtwoord moet periodiek worden gewijzigd en voldoen aan algemeen geaccepteerde minimale complexiteit standaarden om het raden van wachtwoorden tegen te gaan.
Eis 12	Het product biedt de mogelijkheid voor het blokkeren van het account van een gebruiker na 3 foutieve aanmeldpogingen. Het aantal login pogingen voordat een account geblokkeerd is instelbaar door de administrator.
Service Level Agreement (SLA)	
Eis 13	Opdrachtnemer legt Opdrachtgever een concept SLA voor, binnen één kalendermaand na de start van de dienstverlening (01-04-2027). Na reactie van Opdrachtgever op het concept, volgt vervolgens binnen één kalendermaand de definitieve versie van de SLA.
Eis 14	De in het kader van deze dienstverlening door Opdrachtnemer opgestelde SLA is eigendom van Opdrachtgever.
Eis 15	Onderdeel van de SLA is een metingsmethodiek, gericht op de algehele dienstverlening, KPI's, performance, SAAS oplossing en het oplossen van incidenten.
Eis 16	Over de opgestelde dienstverlening zoals beschreven in de SLA zal worden gerapporteerd middels en vooraf vastgestelde interval, bij voorkeur maandelijks.
Eis 17	Opdrachtnemer zal bij het ontwerp en inrichten van de eigen diensten ervan uitgaan dat de afgesproken Service Levels worden beschouwd als een resultaatverplichting, waarvoor de Opdrachtnemer verantwoordelijk is.
Eis 18	De SLA wordt onderhouden door Opdrachtnemer en wordt jaarlijks geëvalueerd met de Opdrachtgever. De uit deze evaluatie op te stellen aanbevelingen worden geprioriteerd en leiden tot (eventuele) aanpassingen van de SLA.
Dienstverleningsafspraken (DAP)	
Eis 19	In het kader van deze dienstverlening stelt Opdrachtnemer in overleg met Opdrachtgever een Dossier Afspraken en Procedures (DAP) op waarin werkafspraken t.b.v. de operationele samenwerking worden vastgelegd.



Eis 20	Binnen drie (3) maanden na start van de dienstverlening zal het (concept) DAP worden opgeleverd. En binnen zes (6) maanden zal deze definitief worden vastgesteld.																												
Eis 21	Het DAP wordt onderhouden door Opdrachtnemer en wordt jaarlijks geëvalueerd met de Opdrachtgever. De uit deze evaluatie op te stellen aanbevelingen worden geprioriteerd en leiden tot (eventuele) aanpassingen van de DAP.																												
Eis 22	De revisie van de SLA en het DAP is onlosmakelijk onderdeel van de SLA. Opdrachtnemer rapporteert hierover binnen de af te spreken rapportagemethode.																												
Beveiliging																													
Eis 23	De Opdrachtnemer stemt ermee in dat vanuit het oogpunt van informatiebeveiliging op verzoek van Opdrachtgever periodiek (minimaal jaarlijks), een hacktest (pen test) wordt uitgevoerd. Een hacktest is ook van toepassing bij een nieuwe release of major update. De originele rapportage hiervan wordt conform de afspraak vastgelegd in de DAP door Opdrachtnemer aan Opdrachtgever verstrekt.																												
Eis 24	Beheer van de items vindt volledig online plaats vanaf daarvoor op IP-adres vrijgegeven werkplekken via een standaard webbrowser waarvan de verbinding beveiligd is door een certificaat en gebruikerswachtwoord. (Of een vergelijkbaar beveiligingsniveau). De aangeboden oplossing dient in ieder geval te voorzien in een 2FA.																												
Eis 25	De Opdrachtnemer garandeert dat de examenopgaven dan wel onderdelen hiervan nimmer voor andere doeleinden gebruikt kunnen en zullen worden dan met de Opdrachtgever is overeengekomen.																												
Eis 27	Het product beschikt over functionaliteit dat zorgdraagt voor een bewaking en vastlegging van performance op infrastructuur en applicatie niveau, ten minste tijdens kantooruren.																												
Ondersteuning, onderhoud, service en beschikbaarheid																													
Eis 28	De aanbieder biedt de volgende diensten, tijden en beschikbaarheid: <table><tr><th>Dienst</th><th>Per week</th><th>Tijden</th><th>Beschikbaar</th></tr><tr><td>Constructie module:</td><td>7 dagen</td><td>7.00 - 23.00</td><td>99,5%</td></tr><tr><td>Interface Constructie-Facet:</td><td>5 werkdagen</td><td>8.00 - 17.00</td><td>99,5%</td></tr><tr><td>Servicedesk april - febr:</td><td>5 werkdagen</td><td>9.00 - 17.00</td><td>geen norm</td></tr><tr><td>Servicedesk maart:</td><td>6 dagen</td><td>9.00 - 23.00 (ma-vrij)</td><td>geen norm</td></tr><tr><td></td><td></td><td>9.00 - 16.00 (zat)</td><td>geen norm</td></tr><tr><td>Reactie op verstoringen:</td><td>max. 2x per jaar</td><td>max. reactietijd</td><td>2 uur</td></tr></table>	Dienst	Per week	Tijden	Beschikbaar	Constructie module:	7 dagen	7.00 - 23.00	99,5%	Interface Constructie-Facet:	5 werkdagen	8.00 - 17.00	99,5%	Servicedesk april - febr:	5 werkdagen	9.00 - 17.00	geen norm	Servicedesk maart:	6 dagen	9.00 - 23.00 (ma-vrij)	geen norm			9.00 - 16.00 (zat)	geen norm	Reactie op verstoringen:	max. 2x per jaar	max. reactietijd	2 uur
Dienst	Per week	Tijden	Beschikbaar																										
Constructie module:	7 dagen	7.00 - 23.00	99,5%																										
Interface Constructie-Facet:	5 werkdagen	8.00 - 17.00	99,5%																										
Servicedesk april - febr:	5 werkdagen	9.00 - 17.00	geen norm																										
Servicedesk maart:	6 dagen	9.00 - 23.00 (ma-vrij)	geen norm																										
		9.00 - 16.00 (zat)	geen norm																										
Reactie op verstoringen:	max. 2x per jaar	max. reactietijd	2 uur																										
Eis 29	Onderhoud aan het product vindt alleen plaats in vastgestelde onderhoudsvensters die minimaal 14 dagen vooraf worden overeengekomen met de opdrachtnemer.																												
Eis 30	Onderhoud aan het product wordt uitgevoerd door de Opdrachtnemer, de Opdrachtgever heeft geen onderhoudsinspanning.																												
Eis 31	Updates en releases aan het systeem vinden alleen plaats in overleg met Opdrachtgever.																												
Eis 32	Periodiek worden door de Opdrachtgever (aanvullende) items samengesteld. Bij deze uitbreidingen of wijzigingen van de itembanken kan de Opdrachtgever een beroep doen op de Opdrachtnemer voor technische en logistieke ondersteuning. (servicedesk).																												



Eis 33	Opdrachtnemer zal gebruikers van Opdrachtgever trainen. Het doel van de training is de gebruikers snel en vakkundig op te leiden opdat zij het inrichten van de itembanken en de invoer van de items zelfstandig kunnen verzorgen.
Eis 34	Systeem back-ups zijn beschikbaar indien de noodzaak voor de Opdrachtgever er is. Een systeem back-up gaat maximaal 1 dag terug. Het dataverlies is maximaal 24 uur.
Eis 35	Het product beschikt over een aparte testomgeving en een aparte acceptatieomgeving die gescheiden is van de productieomgeving.
Eis 36	Alle communicatie over netwerken e.g. internetverbindingen tussen het product en de geautomatiseerde systemen van Opdrachtgever dienen versleuteld te zijn met een PKI-Overheid certificaat en moet ten minste 2 versies tegelijkertijd kunnen ondersteunen.
Eis 37	Het product beschikt over een gedocumenteerde interface die beschikbaar is voor Opdrachtgever.
Eis 38	Het product beschikt over applicatie pagina's die geoptimaliseerd zijn voor snelle dataoverdracht. De gemiddelde responsetijd (exclusief netwerkvertragingen) bedraagt maximaal 3 seconden, in 95% van de gevallen is de responstijd lager dan 4 seconden.
Vraagtypen	
Eis 39 (<i>Onderdeel praktijktest</i>)	Het product biedt de mogelijkheid voor het construeren van Multiple Choice vragen. Toelichting: • er wordt een vraag aangeboden met meerdere antwoordopties • de kandidaat moet uit deze opties één antwoord kiezen • de constructeur kan zelf het aantal aangeboden antwoorden instellen tussen 3 en 6 mogelijkheden Door constructeur instelbaar: vaste volgorde of random. De scoringsmethode voor deze vraag is dichotoom.
Eis 40 (<i>Onderdeel praktijktest</i>)	Het product biedt de mogelijkheid voor het construeren van Multiple Select vragen. Toelichting: • er wordt een vraag aangeboden met meerdere antwoordopties • de kandidaat kan uit deze opties een of meer antwoorden kiezen • de constructeur kan zelf het aantal aangeboden antwoorden instellen tussen 3 en 10 Door constructeur instelbaar: vaste volgorde of random. De scoringsmethode voor deze vraag is de productregel bij voorkeur of anders polytoom.
Eis 41 (<i>Onderdeel praktijktest</i>)	Het product biedt de mogelijkheid voor het construeren van keuzelijstvragen. Toelichting: • er worden twee of meer deelvragen gesteld • bij iedere vraag kan de kandidaat uit meerdere antwoordopties kiezen • de kandidaat moet per deelvraag één antwoord kiezen • de constructeur kan zelf het aantal deelvragen instellen (2-6) en het aantal antwoordmogelijkheden per deelvraag (2-6)



Eis 42 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	• de vraag wordt op een dusdanige wijze getoond, dat de kandidaat alle vragen in een oogopslag kan zien, bijvoorbeeld doordat de antwoordmogelijkheden in een dropdown staan. Zowel de volgorde van deelvragen als de volgorde van de antwoorden van deelvragen zijn door de constructeur instelbaar. De scoringsmethode voor deze vraag is polytroom. Het product biedt de mogelijkheid voor het construeren van een numerieke vraag. Toelichting: • er wordt een vraag aangeboden waarin een kandidaat de uitkomst van een berekening als antwoord moet invullen • er wordt gewerkt met een komma als decimaal scheidingsteken en een punt als scheidingsteken tussen duizendtallen • meerdere notaties worden goed gerekend, bijvoorbeeld wel of geen punt tussen duizendtallen en bij ronde getallen de mogelijkheid om ook ,00 achter het antwoord in te vullen • er wordt rekening gehouden met een door de constructeur in te stellen foutmarge, zodat antwoorden die licht afwijken door bijvoorbeeld tussentijdse afronding worden goed gerekend. De scoringsmethode voor deze vraag is dichotroom.
	Scoring
Eis 43 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product kan scores bepalen door dichotome scoring.
Eis 44 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Toelichting: Een kandidaat kan een vraag volledig goed of volledig fout antwoorden. De kandidaat krijgt dus 0 punten of het maximale aantal punten. Halve scores zijn niet mogelijk. Het product kan scores bepalen door polytome scoring. Toelichting: Bij een vraag met meerdere subvragen: een kandidaat krijgt een deelscore per deelvraag. De constructeur kan aangeven wat de weging is van iedere deelvraag (1-100%). De totaalscore ligt tussen 0 en het maximale aantal punten. Bij een vraag met meerdere juiste antwoorden (multiple select: ieder juist antwoord levert een deelscore op, ieder onjuist antwoord punten aftrek.
	Vraagonderdelen
Eis 45 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product heeft de mogelijkheid tot het opvoeren en beheren van het gegeven: vraagtekst.
Eis 46 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Toelichting: Een veld waarin de tekst van de vraag die gesteld wordt kan worden ingevoerd. Voor deze tekst moet voldoende ruimte zijn (>1000 tekens). Het is mogelijk om in de vraagtekst afbeeldingen (in jpg- of png-formaat) op te nemen. Het product heeft de mogelijkheid tot het opvoeren en beheren van het gegeven antwoordsjabloon. Toelichting: Een plek waar de antwoorden weergegeven kunnen worden: • de verschillende antwoordopties bij multiple choice en multiple select • een of meer invulvelden voor numerieke vragen of invulvragen



	• een vragenstructuur voor keuzelijstvragen
Eis 47 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product heeft de mogelijkheid tot het opvoeren en beheren van het gegeven: Sleutel. Het juiste antwoord (met eventuele foutmarge).
Eis 48 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product heeft de mogelijkheid tot het opvoeren en beheren van het gegeven: scoringsmethode.
Eis 49 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Hierbij kan gekozen worden tussen dichotome scoring, polytome scoring, quotiëntregel, en - indien beschikbaar - productregel Het product heeft de mogelijkheid tot het opvoeren en beheren van het gegeven: vraagwaardering. Toelichting: Hier kan aangegeven worden wat het maximale aantal punten is dat aan de vraag kan worden toegekend. De kandidaat krijgt het maximale aantal punten als hij de vraag volledig goed maakt.
Eis 50 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Ieder examenvraag heeft een eigen (uniek en onveranderlijk) kenmerk. Toelichting: Een unieke identificatiecode waarmee de vraag gemakkelijk teruggevonden kan worden in de Itembank. Dit nummer wordt automatisch aangemaakt bij het aanmaken van een examenvraag en blijft gelijk gedurende de looptijd van het examenvraag.
Eis 51 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het kenmerk kan niet worden gewijzigd door een gebruiker. Ieder examenvraag heeft naast het kenmerk/identificatiecode ook een versienummer. Toelichting: Wanneer een examenvraag nieuw wordt aangemaakt, krijgt deze versie 1. Het versienummer wordt automatisch met 1 verhoogd, wanneer een examenvraag, die al in een examen meedraaide, wordt aangepast.
Eis 52 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het is mogelijk om een casustekst op te voeren in het product die aan een of meer vragen gekoppeld kan worden. De casustekst bevat geen vraag, maar geeft achtergrondinformatie die noodzakelijk is voor het beantwoorden van de gekoppelde vragen. De vragen die aan de casustekst gekoppeld worden, hebben een vaste volgorde (te bepalen door de constructeur).
Eis 53 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product biedt de mogelijkheid dat een casus is te verbinden met alle beschikbare vraagtypen. Per casus zijn er meerdere vragen mogelijk.
Eis 54 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het is mogelijk om een of meerdere bijlage(n) in pdf-formaat (of iets vergelijkbaars in kwaliteit en lay-out) toe te voegen aan een vraag of een casustekst.
Eis 55 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het opvoeren van (delen van) examenvragen kan geschieden met kopiëren-plakken, zodat stukken tekst uit een tekstverwerker gekopieerd kunnen worden en niet hoeven worden overgetypt.



	Vragenbankbeheer
Eis 56 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product kan onderscheid maken tussen concept-examenvragen/examenvragen in onderhoud en examenvragen die definitief zijn en mee kunnen draaien in examens. Het moet in ieder geval mogelijk zijn om onderscheid te maken tussen de volgende examenvragen statussen: - concept - in onderhoud - klaar voor controle - goedgekeurd voor productie (bijvoorbeeld met verschillende kleuren, labels, etc) Het is mogelijk om in de bank op deze statussen te kunnen filteren.
Eis 57 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het is mogelijk examenvragen/casussen in de bank te blokkeren, zodat deze niet worden opgenomen in het examen (uitgewisseld met Facet). Blokkeren kan met iedere examenvraag, ongeacht de status. Geblokkeerde examenvragen staan idealiter apart van de examenvragen die nog wel meedraaien, bijvoorbeeld onderaan in een mapje in de vragenbankstructuur. De examenvragen die concept, in onderhoud en klaar voor controle zijn, worden automatisch geblokkeerd, zodat deze niet kunnen worden opgenomen in een examen.
Eis 58 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product biedt de mogelijkheid voor een (zelf te bepalen) ordening van examenvragen in de vragenbank.
Eis 59 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Het product biedt een manier om examenvragen binnen een Itembank te groeperen en te filteren op basis van een of meer kenmerken (in ieder geval op selectielabel en status).
	Examenconstructie
Eis 60 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Een examenvraag (vraag/casus) moet aan een of meer examens toegevoegd kunnen worden. Toelichting: Er zijn 25 type examens: 9 initiële examens, 8 PE-examens en 8 bijzondere examens. De meeste examenvragen komen terug in één examen, maar er zijn examenvragen (met name voor PE-examens) die in meerdere examens terug moeten kunnen komen.
Eis 61 (<i>onderdeel praktijktest</i>)	Aan elke vraag/casus moet een "bakje" toegekend worden. Dit bakje bepaalt de plek die de vraag in het examen gaat krijgen.